

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-016853

(43)Date of publication of application : 24.01.1991

(51)Int.Cl.

B60R 21/16

B60R 21/26

D03D 1/04

D03D 25/00

(21)Application number : 01-150366

(71)Applicant : ASAHI CHEM IND CO LTD

(22)Date of filing : 15.06.1989

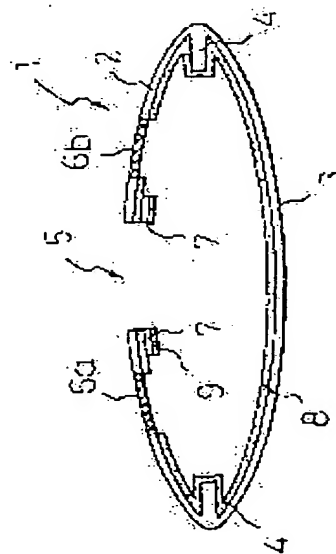
(72)Inventor : YAHASHI YASUO
TERAUCHI TAKESHI

(54) HOLLOW WEAVE AIR BAG HAVING SPECIAL GAS EXHAUST AREA

(57)Abstract:

PURPOSE: To manufacture an air bag, having an exhaust area, at a low cost by a method wherein an inflater mounting opening part is formed to the fabric on one side of the bag part, and a gas exhaust area formed with a false gauze texture having breathability is formed.

CONSTITUTION: The peripheral parts of a fabric 2 on the surface side and a fabric 3 on the back side of an air bag 1 are joined together at a joined singlet texture zone 4. An inflater mounting opening part 5 is formed in the central part of the fabric 2 on the surface side, and the periphery of the opening part 5 is reinforced with a reinforcing fabric 7 on which coating 9 is applied. Gas exhaust areas 6a and 6b, serving as a gas exhaust hole, formed with a false gauze texture are formed at sections on both sides of the opening part 5, and the false gauze texture is formed as a part of the fabric 2 on the surface side. This constitution eliminates an opening, at which the exhaust areas 6a and 6b are formed, and manufactures the air bag 1 at a low cost.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-16853

⑬ Int.Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)1月24日

B 60 R 21/16
21/26
D 03 D 1/04
25/00

1 0 1

7626-3D
7626-3D
6936-4L
6936-4L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 特殊ガス排気域を設けた袋織エアバッグ

⑯ 特 願 平1-150366

⑰ 出 願 平1(1989)6月15日

⑱ 発 明 者 矢 橋 康 夫 石川県金沢市みどり1丁目35番地
⑱ 発 明 者 寺 内 剛 石川県金沢市四十万5丁目183-1
⑲ 出 願 人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号
⑳ 代 理 人 弁理士 青 木 朗 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

特殊ガス排気域を設けた袋織エアバッグ

2. 特許請求の範囲

流体導入袋部用二重袋織部の外周に接結一重組織帯を設け、袋部の片側織地にインフレータ取付開口部を設けると共に、通気性のある模紗組織から成るガス排気域を設けることを特徴とする特殊ガス排気域を設けた袋織エアバッグ。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は自動車の乗員保護用として用いられる衝撃吸収用エアバッグに関する。

〔従来の技術〕

自動車の衝突事故に伴う人身障害の防止のためにエアバッグ装置の使用が推奨されている。エアバッグ装置は自動車の衝突を検知するセンサー、センサーからの信号に基づいてバッグを膨脹させるガス発生器および衝突時にガスによって膨

脹して乗員の衝撃を吸収するエアバッグから構成される。

従来公知のエアバッグは、ナイロン66等の合成繊維フィラメントから成る織物を合成ゴムでコーティングし、得られたコーティング布から所定の形状のピースを採取し、周辺をミシン縫製等で接合する。

ミシン縫製の場合はミシン針による織糸の損傷に起因する織物の強度低下、織物の密度が低密度の場合は、織糸の滑脱、縫目線のズレによる強度等の問題を生ずると共に、多大な工数を必要とし、そのことがエアバッグの製造コストを増大する一因となっている。

一方エアバッグでは、エアバッグの膨脹時に乗員のリバウンドを防ぐために、乗員がエアバッグを圧縮する時にエアバッグ内ガスを所定量排出できるようにすることが必要である。そのためにコーティング布から作られたエアバッグに直径1〜3インチの排気孔を1個又は2個設けて対処している。

(1)

(2)

〔発明が解決しようとする課題〕

袋体を得るために縫製を用いることによって生ずる問題点を解消するために、本発明の出願人は、昭和63年8月6日出願の「袋織エアバッグ」（特願昭63-195311号）で、2組の経糸群が前記エアバッグの周辺部において経糸と緯糸の織組織、すなわち接結一重組織によって一体に接合されたことを特徴とする袋織エアバッグを提案した。この袋織エアバッグ自体は基本的には優れた性能を発揮し、且つエアバッグの製造コストの削減に役立つものであったが、この袋織エアバッグでもコーティングを行い且つガス排気孔を設ける必要があった。

エアバッグにおいて排気孔を設けるに際しては種々の問題点がある。すなわち縫製によるエアバッグの場合、織成した織布に穴明け加工する際に、穴の周辺部が弱くなり、そのための補強布を取付けるための縫製が必要となる。袋織エアバッグの場合でも補強布を用いる必要があると共に、袋体1体毎に穴明け作業を必要とする。した

がって何れの場合も排気孔を設けるために相当な手数を要し、コスト高の一因となる。

本発明はエアバッグに排気孔を設けることによって生ずる問題点を解決して、縫製等の後加工を要せずに排気孔を設けることができ、且つ総体的に低コストで提供できるエアバッグを提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明の目的は流体導入袋部用二重袋織部の外周に接結一重組織帯を設け、袋部の片側織地にインフレーター取付開口部を設けると共に、通気性のある模紗組織から成るガス排気域を設けることを特徴とする特殊ガス排気域を設けた袋織エアバッグによって達成される。

前記ガス排気域以外の区域にはコーティングを施すとよい。エアバッグの使用時に乗員に当接する部分をコーティングすればエアバッグ膨脹後のガス排気時に排気ガスが乗員にあたる事を防ぐことになり好ましい。接結一重組織帯域又はそ

(3)

(4)

の近傍およびインフレーター取付用開口部近傍に部分コーティングを設ければ糸の引抜抵抗を増加させてそれら部分の補強に役立つ。

模紗組織（模しゃ組織ともいう）は通常の織物（平織、斜子織等）より格段の通気性を有する。又模紗組織から成るガス排気域ではその区域を構成する経糸、緯糸は隣接する袋地の織地に連続している。したがって模紗組織のガス排気域に対しては補強布の使用は必要ない。又組織自体で通気性を有するので、特別な後加工（穴明け等）は必要としない。模紗組織によるガス排気域の面積の袋織エアバッグ全表面に対する比率を、膨脹後のエアバッグから排気するガスの排気量、排気速度が乗員を過度に座席に押付けたり、逆にリバウンドさせたりしないような適切な値になるように選定すればエアバッグに排気孔を設けることなしに確実な乗員保護を達成することができる。前記比率は袋織エアバッグの袋織部の織地組織、糸構成、密度および模紗組織の仕様等で異なり、したがって実験により求めればよい。

一方本発明の袋織エアバッグは接結一重組織帯域によって表側織地と裏側織地とが接合される構造であるので、縫製等の接合処理を用いることなく製織工程で袋織部を有するエアバッグを作ることができる。したがって接結一重組織帯域の幅及び構成（組織等）を適切に選定すれば、性能の優れたエアバッグを安価に製造するのに役立つ。

本発明のエアバッグに用いられる糸としてはナイロン66、ナイロン6、ポリエステル繊維、アラミド繊維、各種ポリアミド繊維、各種ポリエステル繊維を用いることができる。それら繊維の中で、その優れた高強度からナイロン66マルチフィラメントを用いるとよい。用いる糸の太さは210d～1260dを用いることができ、通常は840dが用いられる。840dのナイロン66マルチフィラメントを用いる場合では経糸・緯糸とも吋当り25本～35本の打込本数で製織することが好ましい。

コーティングに用いる樹脂としてはクロロプレンゴム、ウレタンゴム、シリコンゴム、アクリル

(5)

(6)

ゴム等の合成ゴムが用いられる。

以下本発明の袋織エアバッグの一例を示す添付図面を参照して、本発明を以下詳述する。

本発明の袋織エアバッグの説明に先立ち、従来例のエアバッグを第8図および第9図を参照して説明する。

膨らました状態で示す第9図の断面図でより良く理解されるように、従来のエアバッグ20は2枚のコーティングした織布21、22を円形に裁断し、その周辺部23を縫糸24a、24bを用いた縫製により接合し、その上で別途設けたインフレータ取付開口部25を介して裏返えす。排気孔26a、26bをさらに設ける。インフレータ取付開口部25の周囲および排気孔26a、26bの周囲にはコーティングした補強布27a、29を縫製によって取付ける。したがって従来のエアバッグでは袋体の製造のためおよびインフレータ取付開口部と排気孔への補強布取付のために縫製を必要とし、さらにインフレータ取付開口部と排気孔を設けるための切断作業が必要となる。

(7)

織物10から得ることができる。すなわち表側織布2および裏側織布3から成る袋織部の周辺を一定巾の接結組織帯域4が囲むような組織にすると共に第3図で6a、6bで示す区域を模紗組織にし、且つ経糸方向に複数の袋織エアバッグが袋織域11を介して連続するように配置して製織する。その際両側の耳部12も接結一重組織にすると、製織時およびその後の仕上・加工工程の工程性を良好にするのに役立つ。

このようにして得られた織物10を接結一重組織帯域の外周に沿って裁断すれば第4図(A)および第4図(B)に示すような袋織エアバッグ1aが得られる。この袋織エアバッグ1aの織地2の中央にインフレータ取付用開口部5を設け、模紗組織のガス排気孔6a、6bを除く全区域をコーティングして第5図に示す袋織エアバッグ1bが得られ、この袋織エアバッグ1bをインフレータ取付開口部5を介して裏返えしすれば第1図、第2図に示す本発明の袋織エアバッグ1が得られる。なお第1図に示すようにインフレー

(9)

第1図および第2図に本発明の袋織エアバッグをドライバシート用に用いた場合の一例を示す。第1図(A)はハンドル側平面図であり、第1図(B)はドライバ側平面図であり、第2図は膨らました状態での断面図である。

第1図および第2図に示した本発明の袋織エアバッグ1では表側織布2と裏側織布3の周辺部が接結一重組織帯域4で接合されており、表側織布2の中央部にインフレータ取付開口部5が設けられている。表側織布2のインフレータ取付開口部5の両側の区域にガス排気孔として役立つ模紗組織からなるガス排気域6a、6bが表側織布2の一部として設けられている。

袋織エアバッグの内面にはガス排気域6a、6bの区域を除いて全面コーティング8されており、又インフレータ取付開口部5の周囲はコーティング9された補強布7によって補強されている。

第1図および第2図に示した袋織エアバッグの製造方法を第3図～第4図を参照して説明する。本発明の袋織エアバッグは第3図に例示する

(8)

タ取付開口部5の周囲をコーティング(9で示す)した補強布7で補強する。

なお図示した例ではガス排気孔6a、6bを除く全区域をコーティングしてあるが、必要に応じて部分コーティングにしてもよく、又図示の例では円形のエアバッグであるが楕円形や多角形のエアバッグでもよく、さらに図示の例ではドライバシート用のエアバッグであるが、他の形状の助手席用又は後部シート用エアバッグの場合でも模紗組織のガス排気域が乗員が当接する区域以外に設けられておれば本発明の範囲内である。

次に第6図に模紗組織の一例を示す。第6図(A)は組織図、第6図(B)はその組織図で織られた織物の状態を示す図である。第6図(A)に示す3本模紗組織13では、6本の経糸T₁～T₆と6本の緯糸W₁～W₆によって図示の組織で製織すると、第6図(B)に示すように経糸および緯糸が3本ずつグループになり、そのグループ間に第6図(B)で示す空隙15が発生する。したがってこのような特性を有する模紗組織を用いると

(10)

空隙15によって通気性が增大する。さらに表側織布2中の一部区域に模紗組織を用いているのでその区域の経糸および緯糸は周囲の糸と連続しており、強度的には同一となる。したがって模紗組織によるガス排気域を設けてもその部分を補強する必要がない。このような模紗組織は袋織を製織するに際してジャカードを用いれば袋織の製織と同時に行うことができ、したがって従来のエアバッグの如く排気孔を設けるための切断作業を省略することができる。

第7図(A)～第7図(D)に他の模紗組織の組織図を示す。組織によって模紗組織の区域の通気性が異なる。そこで目的とするエアバッグの排気特性に応じて組織を選定すると共に、模紗組織によるガス排気域の面積を変えればよい。

〔実施例〕

以下実施例により本発明の袋織エアバッグを説明する。

(11)

度は高く、且つ穴明け加工および補強作業が不用であるので袋織エアバッグに穴明け加工する場合に比し縫製加工費だけで約8%下げることができた。

実施例2

模紗組織を第7図(C)に示す5本模紗にする以外は実施例1と同一条件で袋織エアバッグを得た。5本模紗組織は空隙が広がるため通気性が良く、したがって排気域の直径を90mmφにすることができた。

比較例1

袋織でエアバッグを作り、30mmφのガス排気孔を穴明け加工によって作った。

コーティングした補強布を排気孔およびインフレーション取付開口部の周囲に縫製によって取付けた。

穴明け加工及び補強布取付の縫製加工が困難であり、コスト高になった。

〔発明の効果〕

本発明による特殊ガス排気域を設けた袋織エア

(13)

実施例1

第3図に示す袋織地10を下記仕様で製織した。

糸使い(経・緯) ナイロン66: 840/140 f

箆羽×引込数 38.0本/K寸×2本入

打ち込み密度 27本/時

設計密度

	生 機	仕 上	組 織
袋織部	27×27	28.5×28.5	平 織
一重部	54×54	57×57	斜子織

通し巾 185cm

仕上巾 175cm

織 機 ソメット SM-93型-230

ジャカード 林田 MO-7

表側織地に100mmφの模紗組織のガス排気域を設ける。用いる組織は第6図の組織(3本模紗)とする。ガス排気域以外は全面コーティングすると共に、インフレーション取付開口部にはコーティングした補強布を取付ける。

得られた袋織エアバッグの排気孔の区域の強

(12)

エアバッグは前述のように模紗組織によるガス排気孔を有する袋織エアバッグであるので、エアバッグとして優れた性能を有すると共に、その製造コストを安くすることができる。

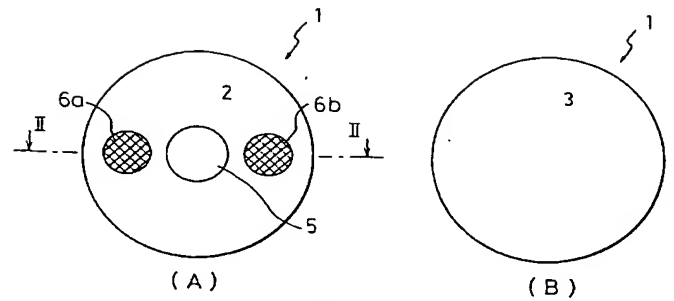
4. 図面の簡単な説明

第1図(A)は本発明による袋織エアバッグ表側(ハンドル側)の平面図であり、第1図(B)は裏側の平面図であり、第2図は第1図(A)および第1図(B)で示した袋織エアバッグの断面図であり、第3図は本発明の袋織エアバッグを得るための織地の一例を示す平面図であり、第4図(A)は第3図に示す織地から得られた袋織エアバッグを示す平面図であり、第4図(B)は第4図(A)の線IVB-IVBによる断面を膨らました状態で示す断面図であり、第5図は第4図に示したエアバッグにコーティングした状態を示す断面図であり、第6図(A)は模紗組織の一例を示す組織図であり、第6図(B)は第6図(A)の組織図で織られた織物の状態を示す図であり、第7図(A)～第7図(D)は他の模紗組

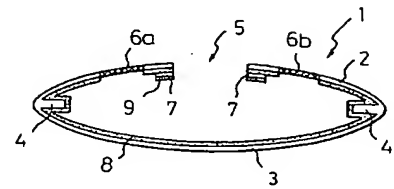
(14)

織をそれぞれ示す組織図であり、第 8 図 (A) は従来の縫製によるエアバッグの一例の表側を示す平面図であり、第 8 図 (B) は裏側の平面図であり、第 9 図は第 8 図 (A) および第 8 図 (B) に示すエアバッグの断面図である。

- 1…特殊ガス排気域を設けた袋織エアバッグ、
- 2…表側織地、
- 3…裏側の織地、
- 4…接結一重組織帯域、5…取付用開口部、
- 6 a, 6 b…模紗組織によるガス排気域、
- 7…補強布、
- 8…コーティングした部分、
- 10…袋織エアバッグ用織物、
- 13, 14…模紗組織、
- 15…空隙。

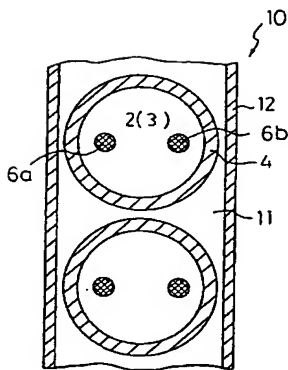


第 1 図

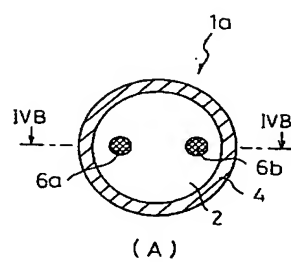


第 2 図

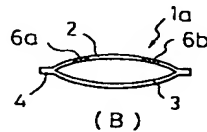
(15)



第 3 図

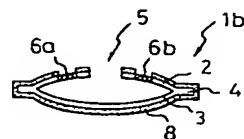


(A)

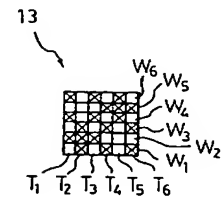


(B)

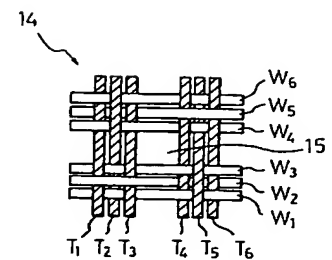
第 4 図



第 5 図

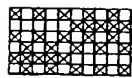


(A)

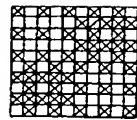


(B)

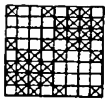
第 6 図



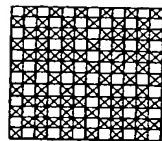
(A)



(C)

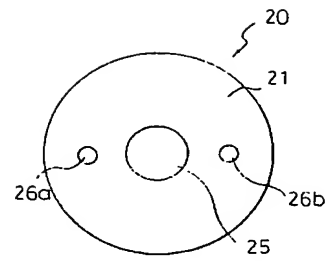


(B)

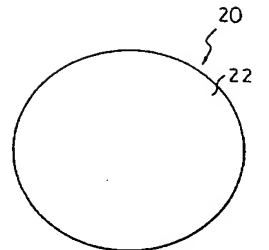


(D)

第 7 図

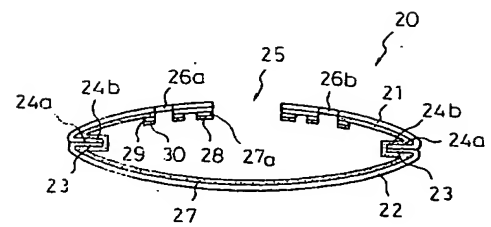


(A)



(B)

第 8 図



第 9 図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.